

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation 7 : <p style="text-align: center;">B23B</p>	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/24536 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. Mai 2000 (04.05.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/03421 (22) Internationales Anmeldedatum: 27. Oktober 1999 (27.10.99) (30) Prioritätsdaten: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 298 19 258.6 28. Oktober 1998 (28.10.98) DE </div> (71)(72) Anmelder und Erfinder: GMEILBAUER, Engelbert [DE/DE]; Stockelweg 1, D-82229 Seefeld (DE). (74) Anwälte: PETRA, Elke usw.; Kanzlei Petra, Zieger & Kolle- gen, Herzog-Ludwig-Strasse 18, D-85570 Markt Schwaben (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AL, AT, AU, BA, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DK, EE, ES, FI, HU, IL, IN, IS, JP, KP, KR, LT, LU, LV, MD, MK, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR, UA, US, UZ, ZA, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>	

(54) Title: **TOOL FOR CUTTING OUT MOTOR VEHICLE WINDSCREENS**

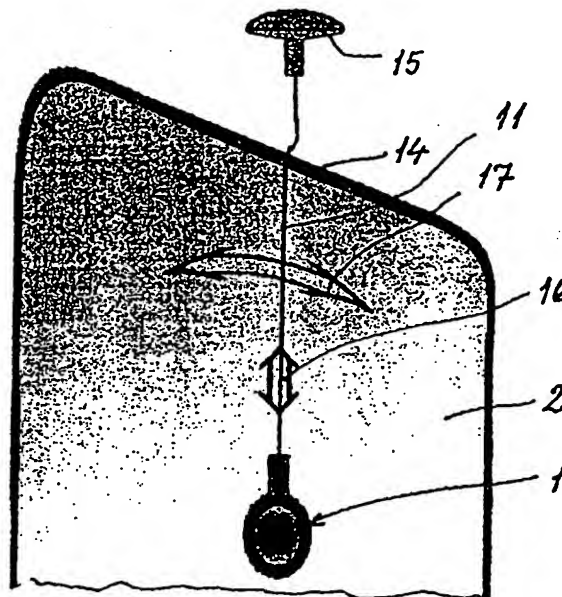
(54) Bezeichnung: **WERKZEUG ZUM HERAUSCHNEIDEN VON KRAFTFAHRZEUG-WINDSCHUTZSCHEIBEN**

(57) Abstract

Disclosed is a tool for cutting out motor vehicle windcreens, comprising a cutting glass, a rotating head that can pivot thereon, a cutting wire and a spring arranged between the rotating head and the end of the wire. According to the invention, the spring is a pressure spring (9) and is arranged in such a way between the rotating head (5) and the inner end of the cutting wire (11) that the spring is compressed when the cutting wire (11) is pulled and extends when said wire (11) is relaxed.

(57) Zusammenfassung

Es wird ein Werkzeug zum Herausschneiden von Kraftfahrzeug-Windschutzscheiben beschrieben, mit einem Saugheber, einem an diesem verschwenkbaren Drehkopf, einem Schneidedraht und einer Feder zwischen Drehkopf und Drahtende, bei dem wesentlich ist, dass die Feder eine Druckfeder (9) ist, die so zwischen Drehkopf (5) und inneren Ende des Schneidedrahtes (11) angeordnet ist, dass die Feder (9) beim Ziehen am Schneidedraht (11) zusammengedrückt wird und beim Entspannen des Drahtes (11) sich ausdehnt, den Draht einwärts ziehend.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Werkzeug zum Herausschneiden von Kraftfahrzeug-Windschutzscheiben

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung bezieht sich auf ein Werkzeug zum Herausschneiden von Kfz-Windschutzscheiben, gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bisher wurden Kfz-Windschutzscheiben, insbesondere Frontscheiben meist entweder mit einem oszillierenden Messer oder mit einem dünnen Stahldraht, der an jedem Ende je einen Haltegriff aufweist, entfernt.

Das oszillierende Messer hat den Nachteil, daß es nicht überall einsetzbar ist, da die zu durchtrennenden Gummidichtungen bzw. Kleberaupen zum Teil sehr dick sind und sich das Messer insbesondere an den Rundungen verkanten und leicht abbrechen kann. Dies führt in der Praxis dazu, daß Messer öfter nachgekauft werden müssen, was finanziell erheblich zu Buche schlägt. Außerdem sind eine teure Oszillationsmaschine und ein Stromanschluß erforderlich. Die Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Gebrauch ist nicht zu unterschätzen.

Bei der Drahtkonstruktion ist nachteilig, daß zwei Personen zur Durchführung der Arbeiten benötigt werden: eine, die den Draht im Auto gegenhält und eine zweite, die den Draht nach dem Durchstechen durch die Kleberaupe außen mit ständigen Zug- und Entlastungsbewegungen, ähnlich wie beim Sägen, rund um die Scheibe führt.

Zudem ist aus der US-PS 5,622,093 bzw. dem Prospekt Equalizer, Seite 18 bzw. 27 unter der Bezeichnung "Side Winder" ein Gerät zum Entfernen von Kfz-Windschutzscheiben bekannt, das einen an der Windschutzscheibe innen befestigbaren Saugheber aufweist, der über eine Vakuumpumpe aktivierbar ist. An der Oberseite des topfförmigen Gehäuses des Saughebers ist ein Drehkopf rotierbar befestigt, an diesem ist wiederum eine relativ lange Zugfeder angebracht, die mit dem inneren Ende eines Schneiddrahtes verbunden ist. Beim Schneiden wird an dem durch die

Kleberaupe bzw. Dichtung hindurch gesteckten Draht über einen Handgriff außen radial wiederholt gezogen und freigegeben, wodurch die Zugfeder entsprechend gedehnt und entlastet wird. Dadurch führt der Schneiddraht eine zum Saughebel radiale Verschiebebewegung durch, die zusammen mit einem tangentialen Vorschub eine Säge-Schneidbewegung bzw. -wirkung hervorruft. Dadurch daß der Drehkopf an der oberen äußeren Gehäusesseite, also axial von der Saug-Aktivseite, relativ weit weg versetzt angeordnet ist, ergibt sich unter Zugbelastung und auch unter Eigengewicht ein relativ hohes Kippmoment, weswegen eine relativ hohe Saugkraft benötigt wird, die durch die Vakuumpumpe aufgebracht wird. Dies bedeutet einen relativ komplexen Aufbau des Saughebers selbst und daß stets entsprechende Vakuumanschlüsse zur Verfügung stehen müssen. Zudem ist die lange Zugfeder relativ hinderlich, da sie in losem Zustand unter Eigengewicht durchhängt und Beschädigungen verursachen kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Werkzeug oben genannter Gattung anzugeben, das einfach und sicher in Aufbau und Handhabung ist, nur von Hand betätigbar ist, ohne Zusatzaggregate bzw. Vakuumanschlüsse.

Diese Aufgabe wird durch ein Werkzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. In den Unteransprüchen werden Weiterbildungen des Erfindungsgedankens beschrieben.

Demgemäß ist die zwischen Drehkopf und Schneidedraht angeordnete Feder eine Druckfeder, die zwischen einer äußeren, tangentialen Feder-Abstützwand und einem innerhalb von dieser radial verschieblichen Drahthalter angeordnet ist. Zudem ist der Draht mit dem Drahthalter so verbunden, daß bei Zug am Draht die Feder zusammengedrückt wird und bei Entlastung die Feder entspannt wird, wobei der Halter radial einwärts verschoben wird und so den Draht radial nach innen zieht. Der aktive Teil, nämlich die Feder, ist nunmehr in Form einer Druckfeder radial innerhalb des Drahtangriffspunktes des Drehkopfes angeordnet. Bei Entlastung des Drahtes wird auch die Feder entlastet, wodurch sie sich radial einwärts entspannt, wodurch in entspanntem Zustand die Feder nicht mehr mit dem äußeren Ende des Schneidedrahtes unter Eigengewicht abwärts hängt, sondern der

Schneidedraht durch die Feder-Abstützwand, durch die er hindurchgeführt ist, stets gleichmäßig abgestützt verbleibt.

Von besonderem Vorteil ist, wenn ein handelsüblicher, handbetätigter Saugheber verwendet wird, der ein relativ niedriges topfförmiges Gehäuse aufweist, an dessen oberer Außenseite der Betätigungshebel zum Erzeugen des notwendigen Saugvakuum vorgesehen ist. Die Verwendung eines handbetätigten Saughebers ist erst dadurch möglich geworden, daß keine große, schwere Zugfeder mehr notwendig ist.

Erfindungsgemäß kann der Drehkopf ein an der Gehäuseoberseite drehbar befestigter Arm sein, der radial herausragt und an dessen äußeren Ende im wesentlichen senkrecht nach oben oder vorzugsweise nach unten herausragend die Feder-Abstützwand angebracht ist. Als Drahthalter ist eine Scheibe vorgesehen, deren Durchmesser gleich oder größer als der Federdurchmesser ist, wobei der durch die Feder und dann durch die Feder-Abstützwand hindurchgeführte Draht mittig an der Scheibe und der Wand befestigt bzw. hindurchgeführt ist. Hierdurch ist eine sehr einfache Konstruktion möglich, die jedoch funktionssicherer ist, wenn an der Scheibe ein Stab befestigt ist, der durch die Abstützwand gleitend hindurchgeführt wird, wobei an dem durch die Scheibe radial nach außen ragenden Ende des Stabes der Draht austauschbar angebracht ist. Die Feder befindet sich somit konzentrisch um den Stab und gleichzeitig zwischen Scheibe und Abstützwand angeordnet und wird beim Ziehen am Draht über die Scheibe gegen die Abstützwand gedrückt, bei Entlastung schiebt die Feder die Scheibe radial nach innen und zieht den Stab mit daran befestigtem Drahtseil einwärts. Dadurch daß die Abstützwand vorzugsweise axial nach unten, auf die Scheibe zuweist, ist auch der Angriffspunkt des Drahtes axial sehr nahe an die Windschutzscheibe herangeführt, so daß das Kippmoment maximal reduziert ist und somit auch die Ansaugkraft des Saughebers nicht so hoch sein muß.

Von besonderem Vorteil ist, wenn der Drehkopf ein Drehreifen ist, der konzentrisch auf dem Außenumfang des Saughebergehäuses schwenkverschiebbar, jedoch axial unverschiebbar aufsitzt, wobei die untere Stirnfläche des Reifens in festge-

saugtem Zustand des Saughebers auf der Kfz-Scheibe aufliegen kann. Dadurch daß der Drehreifen an der Windschutzscheibe aufliegt, ist eine zusätzliche axiale Abstützung vorhanden.

Die Feder-Abstützwand kann dabei ein axial nach oben sich erstreckender Fortsatz des Drehreifens sein, so daß sich der gesamte Druckfeder-Aufbau innerhalb des Drehreifen-Durchmessers befindet, so daß eine äußerst platzsparende Ausführungsform bereitgestellt ist.

Die Feder-Abstützwand kann jedoch auch am Außenumfang des Drehreifens radial nach außen versetzt angeordnet sein und zusammen mit mindestens einem radialen Tragarm ein Federgehäuse bilden. Somit befindet sich die Druckfeder mit Drahthalter zwischen Außenumfang und Feder-Abstützwand angeordnet und stützt sich zudem an dem mindest einen radialen Tragarm seitlich oder axial ab. Dadurch daß nur geringfügige Sägebewegungen durch den Draht auszuführen sind, kann die Druckfeder auch relativ kurz ausgelegt werden, so daß das radial herausragende Federgehäuse relativ kurz gestaltet werden kann, wodurch es vom Volumen her nicht störend bei Handhabung und Lagerhaltung wirkt.

Von Vorteil ist, wenn der Drahthalter in Art eines Platten-Schlittens ausgebildet ist, der in der Federkammer radial in bezug auf den Saugheber bzw. axial geführt in bezug auf die Feder verschiebbar ist.

Wird dann noch der Drahthalter-Schlitten bzw. -schieber nicht mehr direkt mit dem durch die Feder-Abstützwand hindurchgeführten Draht verbunden, sondern mit einem durch die Abstützwand hindurchgeführten Stab, an dessen herausragenden Ende der Draht befestigt ist, dann ist der schlittenförmige Drahthalter in Art eines Kolbens ausgebildet, der eine sichere Funktion aufweist.

In vorteilhafter Weise ist das Federgehäuse mit einer U-förmig am äußeren Umfang des Drehreifens aufsitzenden Wandung ausgestattet, die eine Federkammer bildet, in der sich dann der Federkolben befindet. Die Federkammer kann dabei rundum geschlossen sein, d.h. Wandungen aufweisen, so daß ein Federgehäuse

vorhanden ist, wodurch die beweglichen Teile, also Feder und Drahhalter, nach außen hin abgekapselt und vor Verschmutzung abgeschirmt sind. Zugleich ist die Unfallgefahr weitgehend reduziert, da ein Einklemmen z.B. der Finger zwischen den beweglichen Teilen durch die Verkapselung ausgeschlossen ist. Dabei kann das Federgehäuse einen rechteckigen Querschnitt aufweisen, oder, entsprechend dem Durchmesser der verwendeten Druckfeder, zylindrisch sein.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausbildungsform kann der Drehkopf auch als ein am Mantel des Saughebergehäuses mittig rotierbarer und axial unverschiebbar angeordneter, schmaler Drehring sein. An diesem Drehring ist radial herausragend die Kolbenstange einer Zylinder-Federkapsel befestigt, wobei die Feder-Abstützwand der Zylinder-Kolben ist, während der Drahhalter der Zylinder ist, durch dessen radial innere Stirnwand die Kolbenstange hindurchgeführt ist, wobei sich an diese Stirnwand innen die Feder einseitig abstützt. Zwischen der inneren Stirnwand und dem Kolben des Zylinders ist die Feder angeordnet, während die Zylinder-außenwand der Befestigung des Schneidedrahtes dient. Auch dieser Federzylinder kann sehr kurz und kompakt ausgebildet sein, mit nur geringem Federhub, so daß auch hier insgesamt ein platzsparender und zugleich sicherer Aufbau bereitgestellt ist.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand mehrerer Ausführungsbeispiele unter Bezug auf die Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1: eine Ansicht auf ein erfindungsgemäßes Werkzeug im Einsatz,
- Fig. 2: eine Draufsicht auf den Saugheber mit Drehrefen und Federkasten,
- Fig. 3: eine Ansicht von unten auf den Saugheber nach Fig. 2,
- Fig. 4: eine Perspektivansicht eines Saughebers mit Drehrefen und axial darin befestigter Feder-Abstützwand,
- Fig. 5: einen Saugheber mit Drehharm, mit axial nach oben gerichteter Feder-Abstützwand,
- Fig. 6: eine Ansicht wie in Fig. 6, mit am Drehharm vertikal nach unten ausgerichteter Feder-Abstützwand,

- Fig. 7: eine Teilansicht eines Saughebers mit Drehring und daran befestigter Federkapsel in axialem Schnitt,
- Fig. 8: eine Perspektivansicht auch eine Ausführungsform nach Fig. 7, mit Drehring und Federkapsel,
- Fig. 9: einen teilweisen axialen Schnitt durch eine Ausführungsform mit Drehreifen und Joch-Federkapsel,
- Fig. 10: einen horizontalen Schnitt durch die Ausführungsform nach Fig. 9,
- Fig. 11: einen axialen Schnitt durch einen herkömmlichen handbetätigten Saugheber, in gespanntem Zustand,
- Fig. 12: einen axialen Schnitt durch einen Saugheber in erfindungsgemäßer weiterer Anpassung, mit einem Abstütz-Drehreifen, in entspanntem Zustand, und
- Fig. 13: einen Schnitt wie in Fig. 12, mit dem Saugheber in gespanntem Zustand.

Wie aus Fig. 1 erkennbar ist, besteht das erfindungsgemäße Werkzeug aus einem Saugheber 1, der als Befestigungselement des Werkzeugs an einer Kfz-Windschutzscheibe 2 dient. Der Saugheber 1 weist hier eine marktübliche Ausführung auf, die nach dem bekannten Unterdruckprinzip arbeitet, wie er z.B. bei Halte- und Hebwerkzeugen für größere Glasflächen verwendet wird. Dabei wird, wie näher aus Fig. 2 sowie Fig. 11 bis 13 ersichtlich ist, durch Umliegen eines Hebers 3 der Mittenbereich des mit seinem Gummiboden auf die Scheibe aufgesetzten Saughebers so weit hochgezogen, daß der Außenbereich durch Unterdruck fest gegen die Scheibe gepreßt wird, daß eine feste Verbindung entsteht.

Wie aus Fig. 1 bis 3 ersichtlich ist, ist das im wesentlichen topfförmige Gehäuse 4 des Saughebers 1 über seinen gesamten Umfang von einem Drehreifen 5 derart umschlossen, daß er leicht um 360° in beide Drehrichtungen verschwenkt werden kann, jedoch axial unverschieblich sitzt. Die Höhe des Drehreifens kann im wesentlichen die gleiche Höhe wie das Gehäuse 4 aufweisen. Am Drehreifen 5 ist dabei eine Federkapsel 6 angebracht, die aus einem am Reifen befestigten, vorzugsweise allseitig geschlossenen Federgehäuse 7 besteht, das in sich eine Federkammer 8 birgt. In dieser Federkammer 8 befindet sich ein radial, d.h. in Längsrichtung

der Federkammer gegen die Kraft einer Druckfeder 9 verschieblicher Drahhalter 10. Ein Schneiddraht 11, der mit seinem inneren Ende am Drahhalter 10 befestigt ist, ist mittig durch die Feder 11 und durch die äußere Stirnwand des Federgehäuses 7, die die Feder-Abstützwand bildet, bzw. durch eine Bohrung 13 in dieser Wand, nach außen hindurchgeführt. In Aktivzustand ist der Schneidedraht 11 mit seinem anderen Ende durch die Kleberaupe 14 bzw. Gummidichtung hindurchgesteckt, und an seinem äußeren Ende ist ein Griff 15 befestigt.

Eine Windschutzscheibe kann durch dieses Werkzeug einfach, bequem und schnell herausgelöst werden. Dazu wird der Saugheber 1 im Wageninneren auf die Mitte der Windschutzscheibe 2 mit seinem Gummiboden aufgesetzt und der Hebel 3 auf der scheibenabgewandten Seite des Saughebers zur Erzeugung des Unterdrucks umgelegt. Damit ist der Saugheber fest mit der Scheibe verbunden. Nun wird das dem Saugheber abgewandte Ende des Schneiddrahtes 11 durch die Kleberaupe 14 bzw. das Scheibengummi zwischen Karosserie und Scheibe gestochen und damit nach außen geführt. Außen wird am Schneiddraht 11 gezogen, bis er gespannt und die Federkapsel 6 mit dem Drehreifen 5 in Richtung des Ziehenden dreht. Das Drahtende wird dann in an sich bekannter Weise im handelsüblichen Griff 15 befestigt. Dabei wird die Drahtlänge jeweils so eingestellt, daß im Verhältnis zur Scheibe immer ca. 10 - 20 cm Distanz zur Scheibe besteht. Nun kann durch Sägebewegung, d.h. durch Ziehen und Entlasten des Sägedrahtes in Drahtlängsrichtung, entsprechend Pfeil 16 und gleichzeitige Führungs- bzw. Schwenkbewegung entlang des Pfeiles 17, der T-Griff 15 mit dem Draht rund um die Scheibe geführt werden. Dabei wird die Kleberaupe 14 durchschnitten und die Scheibe löst sich von der Karosserie.

Bei dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel besitzt der um das Gehäuse 4 verschwenkbare Drehreifen 5 eine axial an diesem befestigte bzw. axial nach oben herausragende Feder-Abstützwand 12. Durch die hier nicht erkennbare Bohrung durch die Feder-Abstützwand 12 ist ein Stab 18 hindurchgeführt, an dessen inneren Ende ein scheibenförmiger Drahhalter 10 befestigt ist und der durch eine Druckfeder 9 hindurchgeführt ist. Am aus der Feder-Abstützwand 12 herausragenden anderen Ende des Stabes 18 ist eine Öse 19 vorgesehen, die einerseits als

Anschlag bei der Einwärtsbewegung unter entlastetem Schneiddraht dient und andererseits zur Befestigung des inneren Endes des Schneiddrahtes 11 ausgebildet ist. Als Entlastungsanschlag kann aber auch eine Anschlagscheibe dienen, die vor der Öse 19 am Stab 18 befestigt ist.

Bei der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform ist an der Oberseite des Saugheber-Gehäuses 4 ein Dreharm 20 befestigt, der um die Achse 21 des Gehäuses 4 um 360° verschwenkbar ist. Am äußeren Ende des Schwenkarmes 20 ist senkrecht und im Verhältnis zum Gehäuse 4 gleichzeitig axial nach oben ragend die Feder-Abstützwand 12 angebracht, durch die der Stab 18, an dem einerseits ein rechteckiger Drahthalter 10 und andererseits eine Öse 19 für die Drahtbefestigung, vorgesehen ist, hindurchgeführt ist. Zwischen Drahthalter 10 und Feder-Abstützwand 12 ist die Druckfeder 9 unter Vorspannung eingelegt. Aus Fig. 5 wird ersichtlich, daß der Dreharm 20 auch so kurz auslegbar ist, daß die Feder-Abstützwand 12 innerhalb des äußeren Umfangs des Gehäuses 4 zu liegen kommen kann, wodurch der Aufbau insgesamt kompakter gestaltet werden kann.

Die Ausführungsform nach Fig. 6 ist in ähnlicher Weise aufgebaut wie diejenige nach Fig. 5, mit dem Unterschied, daß die Abstützwand samt Drahthalter 10 und Feder 9 axial nach unten, in montiertem Zustand auf die Windschutzscheibe hin sich erstrecken. Dadurch wird die gesamte federbelastete Draht-Zugeinrichtung weit nach unten versetzt, wodurch ein positiveres Kräfte- bzw. Momentverhältnis erreicht wird, wobei das durch den Dreharm 20 ausgelöste Kipp-Moment wesentlich verringert wird. Zudem kann hier der Drahthalter 10 in entlastetem Zustand gleich die Rolle des Entlastungs-Bewegungsanschlags bilden, indem er in entlastetem Zustand am Umfang des Gehäuses 4 ansteht. In entlastetem Zustand kann der Drahthalter 10, je nach Auslegung der Druckfeder 9, relativ fest an dem Gehäuse 4 anstehen, wodurch der Dreharm 20 festgebremst wird, so daß er nicht unter Eigengewicht aus einer oberen Stellung in eine untere Stellung schwenken kann.

In Fig. 7 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt, bei dem am äußeren Umfang des Gehäuses 4 ein Drehring 25 drehverschiebbar, jedoch axial unbe-

weglich angebracht ist. An diesem Drehring 25 ist eine Federkapsel 26 angebracht, die in Art eines einfach wirkenden Zylinders aufgebaut ist. Dabei ist ein zylindrisches Federgehäuse 27 vorgesehen, das gleichzeitig die Rolle des Drahthalters spielt. Im Inneren des Federgehäuses 27 ist die Feder-Abstützwand 12 vorgesehen, die hier in Art eines Kolbens ausgebildet ist. An der Kolben-Feder-Abstützwand 12 ist eine Kolbenstange 24 vorgesehen, die die nach innen weisende Stirnwand des Federgehäuses 27 durchsetzt und am Drehring 25 starr befestigt ist, wie auch aus Fig. 8 hervorgeht. An der anderen Stirnseite des Federgehäuses ist die Öse 19 zur Befestigung des Schneiddrahtes 11 angebracht.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel zeigen Fig. 9 und 10. Wie insbesondere aus Fig. 9 zu erkennen ist, ist am Drehreifen 5 ein U-förmiges Federgehäuse angebracht, dessen parallele Schenkel 23 außen bündig mit den Stirnseiten des Drehreifens 5 abschließen, während die vertikale Verbindungswand die Feder-Abstützwand 12 darstellt. Der Drahthalter ist hier als rechteckiges Drahthalter-Joch ausgebildet, das mit seiner Innenwand 29 zwischen die Wände 23 des Federgehäuses 7 eingreift. In der zwischen den Wänden 12, 23 und 29 gebildeten Federkammer 8 ist die Druckfeder 9 unter Vorspannung eingelegt. An der äußeren Stirnseite der Wand des Drahthalter-Joches 28 ist eine Öse 19 zum Befestigen des Schneidedrahtes vorgesehen.

In Fig. 11 ist ein herkömmlicher, handbetätigter Saugheber 1 dargestellt. Es ist zu erkennen, daß dieser aus einem topfförmigen Gehäuse 4 besteht, an dessen Unterseite ein scheibenförmiger Gummiboden konzentrisch so angeordnet ist, daß sein Außenbereich 31 radial über die Mantelfläche des Gehäuses 4 herausragt. Im Mittenbereich 32 des Gummibodens 30 ist ein Arm 33 vertikal nach oben durch das Gehäuse 4 hindurchragend angebracht. An dem herausragenden Ende des Armes 33 ist der Hebel 3 angeordnet, der an seinem dem Gehäuse zuweisenden Ende einen Exzenter 34 besitzt.

Aus Fig. 12 ist zu ersehen, daß erfindungsgemäß konzentrisch zum Außenmantel, ein Drehreifen 5 vorgesehen ist, der an seiner unteren Stirnseite eine Ringstufe 35 aufweist, die den Außenbereich 31 des Gummibodens 30 formmäßig nach oben

und radial so umschließt, daß er satt an diesem anliegt, jedoch zu diesem verschwenkbar verbleibt. An der oberen Stirnseite weist der Drehreifen 5 eine weitere innere Ringstufe 36 auf, in die eine an der Oberseite des Gehäuses 4 angeflanschte Scheibe 37 formmäßig so eingreift, daß der Drehreifen noch gut verschwenkbar verbleibt, jedoch gleichzeitig durch die Scheibe 37 und den Gummiboden 3 gegen axiales Verschieben und Herausfallen ausreichend abgesichert ist. An der unteren Stirnseite weist der Drehreifen 5 zudem eine nach unten offene Ringnut 38 auf, in der eine Lippen-Ringdichtung 39 so eingebracht ist, daß sie so weit aus der unteren Stirnfläche des Drehreifens 5 herausragt, daß sie satt auf der Windschutzscheibe 2 ansteht, den Drehreifen 5 gleichzeitig auf der Scheibe satt abstützend.

In der in Fig. 13 dargestellten, an der Windschutzscheibe festgesaugten Position des Saughebers 1 ist zu erkennen, daß der äußere Bereich 31 durch die Ringstufe 35 an der Scheibe 2 festgehalten wird, während die Lippen-Ringdichtung 39 zur Abdichtung des Außenbereichs beiträgt. Somit wird in angesaugtem Zustand der Mittenbereich 32 eine engere Glockenform aufweisen, da der Randbereich 31 auf größerer Radialerstreckung fest auf der Scheibe 2 angepreßt verbleibt. Die Ringdichtung 39 ist vorzugsweise ein Teflonring, der ein sicher abgestütztes Aufstehen des Drehringes auf der Windschutzscheibe 2 erlaubt und trotz abdichtendem axial festem Aufliegen des Drehreifens 5 über die Ringdichtung 39, ein gutes Drehen bzw. Verschwenken des Drehreifens 5 während der Schneidearbeit erlaubt.

Bezugszeichenliste

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Saugheber | 31. Außenbereich |
| 2. Windschutzscheibe | 32. Mittenbereich |
| 3. Hebel | 33. Arm |
| 4. Gehäuse | 34. Exzenter |
| 5. Drehreifen | 35. Ringstufe |
| 6. Federkapsel | 36. Ringstufe |
| 7. Federgehäuse | 37. Scheibe |
| 8. Federkammer | 38. Ringnut |
| 9. Druckfeder | 39. Lippen-Ringdichtung |
| 10. Drahthalter | |
| 11. Schneiddraht | |
| 12. Feder-Abstützwand | |
| 13. Bohrung | |
| 14. Kleberaupe/Dichtung | |
| 15. Griff | |
| 16. Pfeil | |
| 17. Pfeil | |
| 18. Stab | |
| 19. Öse | |
| 20. Dreharm | |
| 21. Achse | |
| 22. - | |
| 23. Gehäuse-Schenkel | |
| 24. Kolbenstange | |
| 25. Drehring | |
| 26. Federkapsel | |
| 27. Federgehäuse | |
| 28. Drahthalter-Joch | |
| 29. Innenwand | |
| 30. Gummiboden | |

Patentansprüche

1. Werkzeug zum Herausschneiden von Kraftfahrzeug-Windschutzscheiben, mit

- einem Saugheber, der innen an der Windschutzscheibe befestigbar ist,
- einem Drehkopf, der am Saugheber konzentrisch, um 360° drehbar befestigt ist,
- einem Schneidedraht, der mit seinem einen Ende am Drehkopf befestigt ist und an seinem anderen Ende einen Griff aufweist, und
- einer Feder, die zwischen Drehkopf und Drahtende angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,

- daß die Feder eine Druckfeder (9) ist, die so zwischen Drehkopf (5, 20, 25) und innerem Ende des Schneidedrahtes (11) angeordnet ist, daß die Druckfeder (9) beim Ziehen am Schneidedraht (11) zusammengedrückt wird und beim Entspannen des Drahtes (11) sich ausdehnt, den Draht einwärts ziehend.

2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (9) zwischen einer am Drehkopf (5, 20, 25) vorgesehenen äußeren, tangentialen Feder-Abstützwand (12) und einem radial innerhalb von dieser verschieblichen Drahthalter (10, 27, 28) angeordnet ist, und daß der Schneidedraht (11) mit dem Drahthalter (10, 27, 28) so verbunden ist, daß bei Zug am Draht die Feder (9) zusammengedrückt und bei Entlastung entspannt wird, wobei bei Entlastung der Halter (10, 27, 28) radial einwärts verschoben wird und so den Draht (11) radial nach innen zieht.

3. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein handelsüblicher, handbetätigter Saugheber (1) verwendet wird, mit topfförmigem Gehäuse (4), an dessen oberer Außenseite ein Betätigungshebel (3) vorgesehen ist.

4. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehkopf ein an der Gehäuseoberseite drehbar befestigter Dreharm (20) ist, der sich radial erstreckt und an dessen äußerem Ende im wesentlichen senkrecht nach oben oder vorzugsweise nach unten die Feder-Abstützwand (12) herausragt und daß als Drathalter (10) eine Scheibe vorgesehen ist, deren Durchmesser gleich oder größer ist als der Federdurchmesser, wobei der durch die Feder (9) hindurchgeführte Draht (11) mittig an der Scheibe (10) befestigt ist.
5. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehkopf ein Drehreifen (5) ist, der konzentrisch auf dem Außenumfang des Saugheber-Gehäuses (4) drehbar, jedoch axial unverschiebbar aufsitzt, wobei vorzugsweise die untere Stirnfläche des Reifens (5) in festgesaugtem Zustand des Saughebers (1) auf der Windschutzscheibe (2) aufliegt.
6. Werkzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder-Abstützwand (12) ein axial nach oben sich erstreckender Fortsatz des Drehreifens (5) ist.
7. Werkzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder-Abstützwand (12) radial nach außen versetzt am Außenumfang des Drehreifens (5) angeordnet ist und zusammen mit mindestens einem radialen Tragarm ein Federgehäuse (7) bildet.
8. Werkzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Federgehäuse (7) in Radialebene eine U-förmige Wandung besitzt, die am äußeren Umfang des Drehkopfgehäuses aufsitzt, eine Federkammer (8) bildend.

9. Werkzeug nach Anspruch 1 und 8, daß der Drahthalter (10) ein Schlitten bzw. Kolben ist, der in der Federkammer (8) radial zum Saugheber bzw. axial zur Feder geführt verschiebbar ist.

10. Werkzeug nach Ansprüchen 4 und 7 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein durch die Feder (9) axial hindurchgeführter Stab (18) am Drahthalter (10) befestigt ist, der durch die Feder-Abstützwand (12) verschieblich hindurchgeführt ist und auch in entlastetem Zustand der Feder (9) aus der Wand (12) herausragt, wobei an dem herausragenden Ende eine Öse (19) angeordnet ist, an der der Schneidedraht (11) austauschbar befestigt ist.

11. Werkzeug nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das U-förmige Gehäuse (7) vertikal ausgerichtet ist, in horizontaler Richtung offen und daß der Drahthalter als rahmenförmiges Joch (28) ausgebildet ist, das die Feder-Abstützwand (12) horizontal umgreift, während an der Joch-Vorderwand der Schneidedraht (11) befestigt ist.

12. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Drehkopf ein am Mantel des Saugheber-Gehäuses (84) im wesentlichen mittig rotierbar und axial unverschieblich ein relativ schmaler Drehring (25) befestigt ist, an dem radial herausragend die Kolbenstange (24) einer Zylinder-Federkapsel (26) befestigt ist, wobei die Feder-Abstützwand (12) der Zylinder-Kolben ist, während der Drahthalter das Zylinder-Federgehäuse (27) ist, durch dessen radiale Innenwand (29) die Kolbenstange (24) hindurchgeführt ist und an der sich die Feder (9) innen abstützt, während an der äußeren Stirnwand des Zylinder-Federgehäuses (27) sich einerseits die Feder (9) abstützt und andererseits der Schneidedraht (11) befestigt ist.

13. Werkzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehrefen (5) an seiner unteren Stirnfläche eine nach unten und einwärts

offene Ringstufe (35) aufweist, die den Außenbereich (31) des Saugheber-Gummibodens (30) in entlastetem Zustand des Saughebers (1) formmäßig satt umschließt.

14. Werkzeug nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehring (5) an seiner oberen Stirnseite eine nach oben und innen offene Ringstufe (36) aufweist, in die eine an der Oberseite des Saugheber-Gehäuses (4) befestigte Scheibe (37) mit ihrem äußeren Umfangbereich formmäßig eingreift und ein axiales Verschieben nach oben des Drehringes (5) verhindert.

15. Werkzeug nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß an der unteren Stirnfläche des Drehreifens (5) eine nach unten offene Ringnut (38) vorgesehen ist, in der eine Lippen-Ringdichtung (39) so befestigt ist, daß sie in aufgesetztem Zustand des Saughebers auf der Windschutzscheibe (2) satt aufsteht.

16. Werkzeug nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringdichtung (39) ein Teflonring ist.

FIG. 1

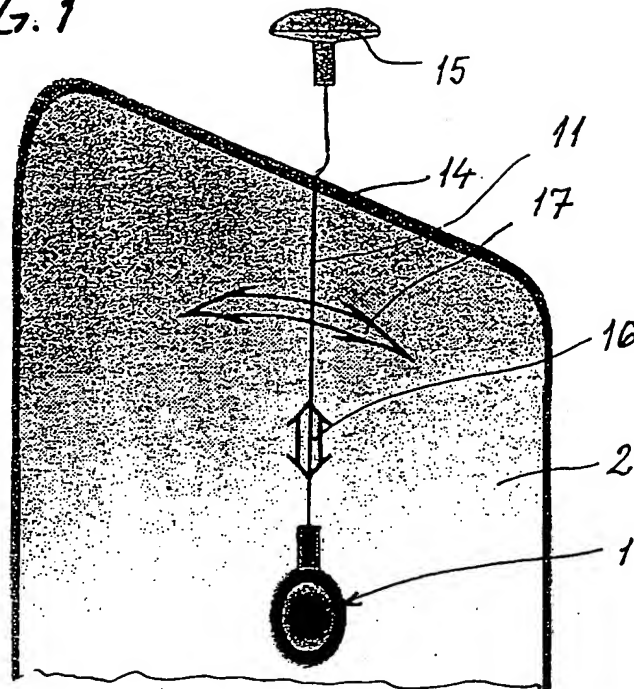


FIG. 2

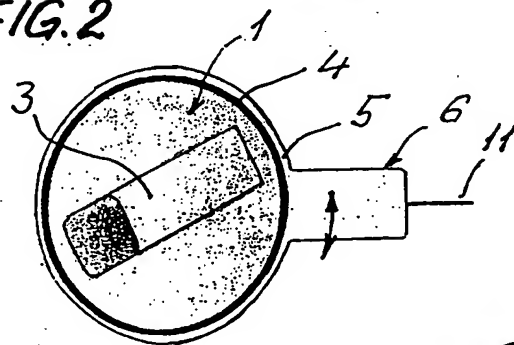


FIG. 3

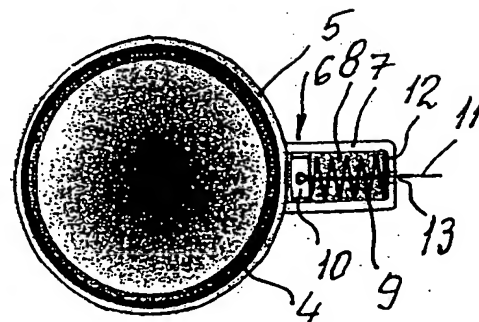


FIG. 4

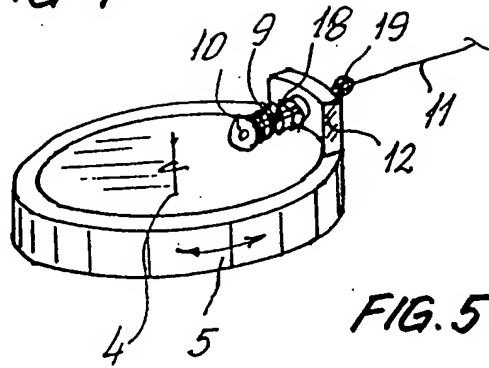


FIG. 5

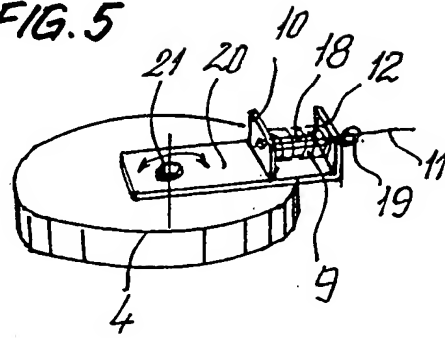


FIG. 6

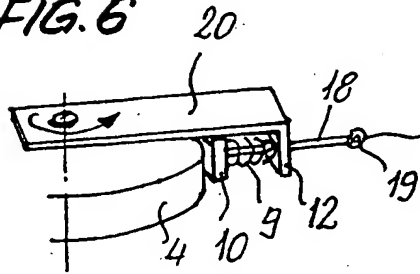


FIG. 9

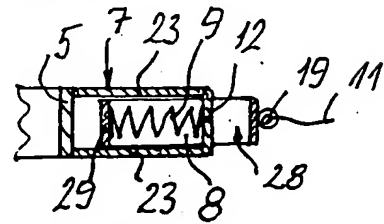


FIG. 7

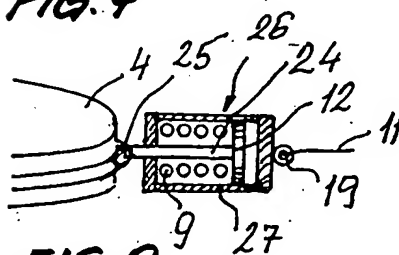


FIG. 10

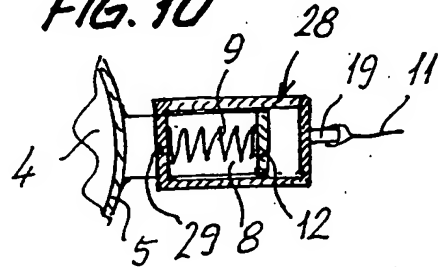


FIG. 8

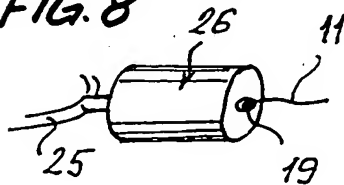


FIG. 11

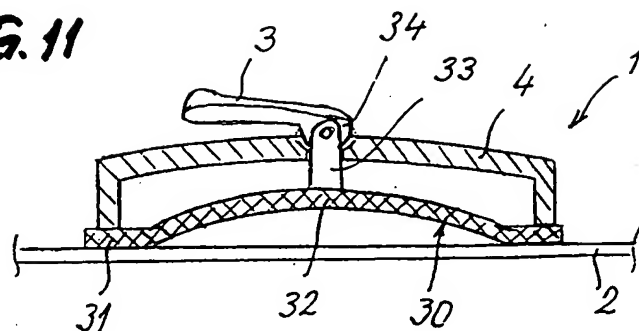


FIG. 12

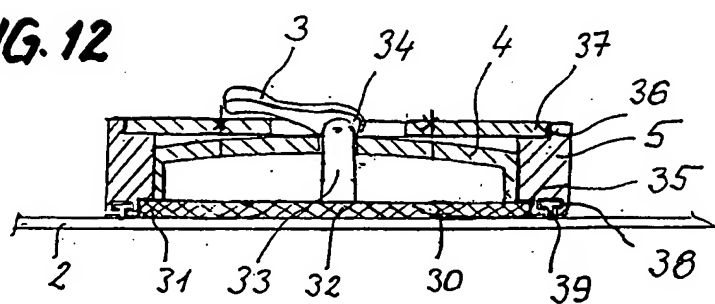
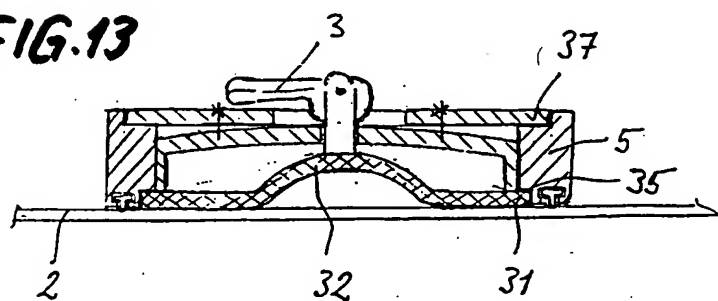


FIG. 13



PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : B26B 27/00	A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/24536 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. Mai 2000 (04.05.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/03421 (22) Internationales Anmeldedatum: 27. Oktober 1999 (27.10.99) (30) Prioritätsdaten: 298 19 258.6 28. Oktober 1998 (28.10.98) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: GMEILBAUER, Engelbert [DE/DE]; Stocketweg 1, D-82229 Seefeld (DE). (74) Anwälte: PETRA, Elke usw.; Kanzlei Petra, Zieger & Kollegen, Herzog-Ludwig-Strasse 18, D-85570 Markt Schwaben (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AL, AT, AU, BA, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DK, EE, ES, FI, HU, IL, IN, IS, JP, KP, KR, LT, LU, LV, MD, MK, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR, UA, US, UZ, ZA, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 24. August 2000 (24.08.00)	

(54) Title: TOOL FOR CUTTING OUT MOTOR VEHICLE WINDSCREENS

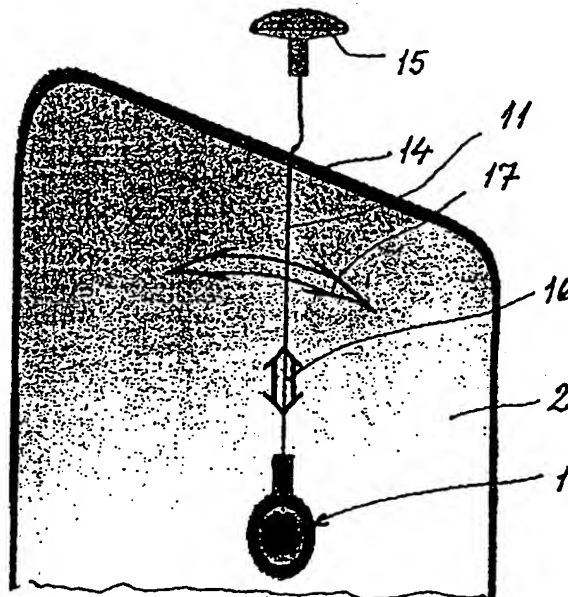
(54) Bezeichnung: WERKZEUG ZUM HERAUSSCHNEIDEN VON KRAFTFAHRZEUG-WINDSCHUTZSCHEIBEN

(57) Abstract

Disclosed is a tool for cutting out motor vehicle windscreens, comprising a cutting glass, a rotating head that can pivot thereon, a cutting wire and a spring arranged between the rotating head and the end of the wire. According to the invention, the spring is a pressure spring (9) and is arranged in such a way between the rotating head (5) and the inner end of the cutting wire (11) that the spring is compressed when the cutting wire (11) is pulled and extends when said wire (11) is relaxed.

(57) Zusammenfassung

Es wird ein Werkzeug zum Herausschneiden von Kraftfahrzeug-Windschutzscheiben beschrieben, mit einem Saugheber, einem an diesem verschwenkbaren Drehkopf, einem Schneidedraht und einer Feder zwischen Drehkopf und Drahtende, bei dem wesentlich ist, dass die Feder eine Druckfeder (9) ist, die so zwischen Drehkopf (5) und inneren Ende des Schneidedrahtes (11) angeordnet ist, dass die Feder (9) beim Ziehen am Schneidedraht (11) zusammengedrückt wird und beim Entspannen des Drahtes (11) sich ausdehnt, den Draht einwärts ziehend.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LJ	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 99/03421

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B26B27/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B26B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 622 093 A (HUTCHINS MARK R) 22 April 1997 (1997-04-22) cited in the application the whole document	1
A	DE 196 23 635 A (NAESL WALTER) 18 December 1997 (1997-12-18) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *S* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 June 2000

Date of mailing of the international search report

29/06/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herijgers, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/03421

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5622093 A	22-04-1997	NONE	
DE 19623635 A	18-12-1997	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03421

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B26B27/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B26B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 622 093 A (HUTCHINS MARK R) 22. April 1997 (1997-04-22) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
A	DE 196 23 635 A (NAESL WALTER) 18. Dezember 1997 (1997-12-18) das ganze Dokument	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Juni 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/06/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Herijgers, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Akkordzeichen

PCT/DE 99/03421

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5622093 A	22-04-1997	KEINE	
DE 19623635 A	18-12-1997	KEINE	